

## HỆ THỐNG ĐỔI MỚI SÁNG TẠO CỦA ĐAN MẠCH VÀ BÀI HỌC KINH NGHIỆM CHO VIỆT NAM

Lê Thị Thu Hương<sup>1</sup>, Dương Thuỳ Linh, Nguyễn Khánh Chi  
Đại học Kinh tế Quốc dân

### Tóm tắt:

Hệ thống đổi mới sáng tạo (HTĐMST) ở Đan Mạch được coi là hình mẫu của một khuôn khổ có cấu trúc và phối hợp tốt, kết hợp hiệu quả tầm nhìn xa của Chính phủ, nghiên cứu học thuật và kiến thức chuyên môn trong ngành. Sức mạnh của HTĐMST của Đan Mạch không chỉ nằm ở đầu tư tài chính mà còn ở quan hệ đối tác chiến lược công - tư đã trở thành đặc điểm nổi bật trong chính sách của Đan Mạch. Cách tiếp cận hợp tác này rất quan trọng để chuyển giao hiệu quả kiến thức dựa trên nghiên cứu sang các ứng dụng xã hội và liên doanh thương mại. Bài viết này tổng hợp một số thành phần chính của HTĐMST của Đan Mạch và chỉ ra một số bài học kinh nghiệm mà Việt Nam có thể tham khảo để có thể kết hợp thúc đẩy phát triển HTĐMST với phát triển kinh tế đất nước.

**Từ khóa:** Đổi mới sáng tạo; Kinh doanh sáng tạo; Đan Mạch; Việt Nam.

**Mã số:** 23120901

## DENMARK'S INNOVATION SYSTEM AND LESSONS FOR VIETNAM

### Summary:

The innovation system in Denmark is considered a model of a well-structured and well-coordinated framework, effectively combining the long-term vision of the government, academic research, and specialized knowledge in the industry. The strength of Denmark's innovation system lies not only in financial investment but also in the strategic public-private partnerships, which have become a prominent feature of Denmark's policies. This collaborative approach is crucial for efficiently transferring research-based knowledge into social applications and commercial joint ventures. This article synthesizes some key components of Denmark's innovation system and highlights some lessons learned that Vietnam can consider to integrate and promote the development of an innovation system alongside the economic development of the country.

**Keywords:** Innovation; Innovative business; Denmark; Vietnam.

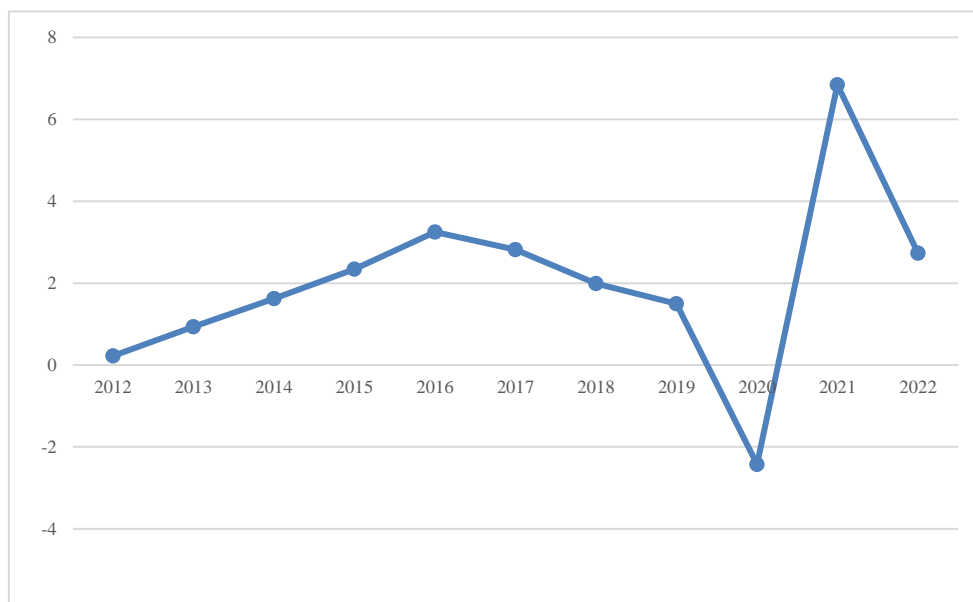
<sup>1</sup> Liên hệ tác giả: [Thuhuong@neu.edu.vn](mailto:Thuhuong@neu.edu.vn)

## 1. Giới thiệu

Đan Mạch là một quốc gia nhỏ nhất trong khu vực Bắc Âu với dân số hạn chế và là một trong những quốc gia có chi phí sản xuất cao nhất. Bất chấp bối cảnh đặc biệt này, Đan Mạch có một nền kinh tế mạnh mẽ và tiên tiến, là một trong những quốc gia thịnh vượng và bình đẳng nhất trên thế giới.

Ngày nay, Đan Mạch được coi là một trong những xã hội tri thức mạnh nhất ở châu Âu, quốc gia này tiếp tục dẫn đầu bảng xếp hạng và Chính phủ liên tục tham gia vào quá trình cải tiến (Park & Lee, 2005).

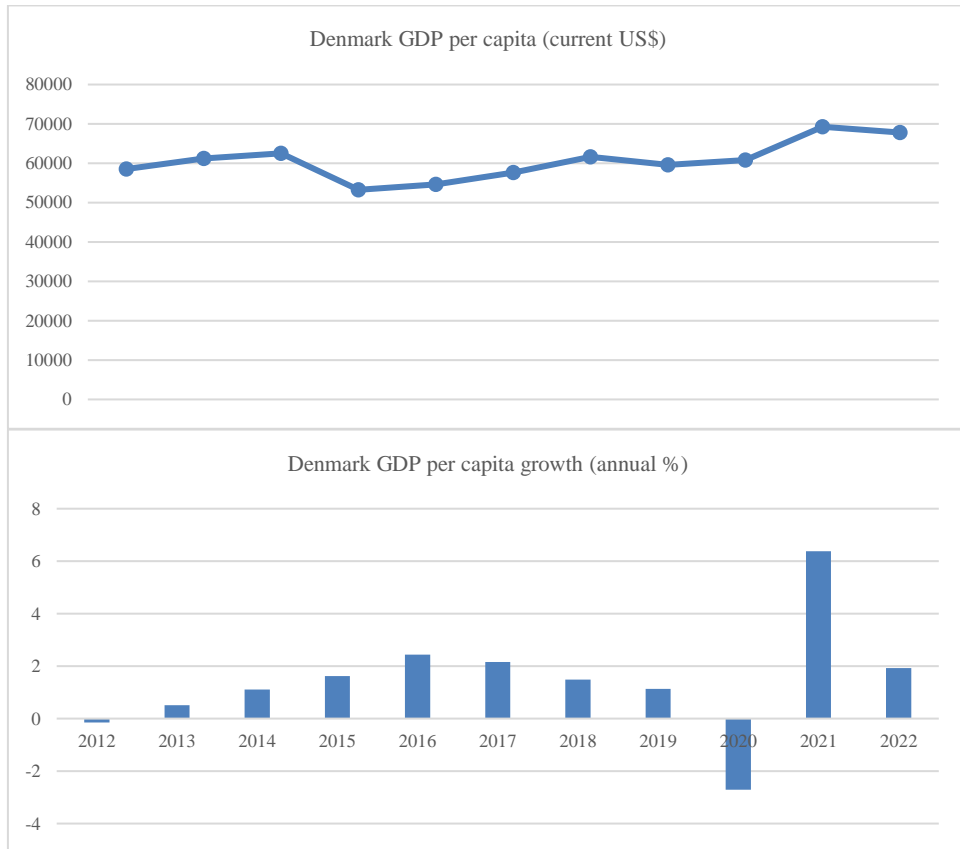
Trong những năm gần đây, Đan Mạch cũng tương tự như nhiều nước đã phát triển khác ở châu Âu đều có mức tăng trưởng thấp, đặc biệt là sau cuộc khủng hoảng tài chính toàn cầu năm 2008. Tăng trưởng GDP trung bình giảm xuống 1,6% trong những năm sau cuộc khủng hoảng tài chính toàn cầu (từ mức 1,9% trong những năm trước khủng hoảng tài chính) (IMF, 2018). Mặc dù trong giai đoạn dịch bệnh Covid, nền kinh tế Đan Mạch chứng kiến mức tăng trưởng âm, nhưng cũng đã dần phục hồi và lấy lại đà tăng trưởng mạnh mẽ với mức GDP đạt 4,81% vào năm 2021 (xem Hình 1).



Nguồn: Dữ liệu World Bank, 2022

**Hình 1.** Tăng trưởng GDP của Đan Mạch từ năm 2013-2022

Mặc dù phải đối mặt với suy thoái kinh tế, thu nhập bình quân đầu người của Đan Mạch vẫn tăng khá ổn định, đạt mốc 68.000 USD vào năm 2021 (dữ liệu World Bank, 2022) (xem Hình 2).



Nguồn: Dữ liệu World Bank, 2022

**Hình 2.** Mức thu nhập bình quân đầu người của Đan Mạch từ năm 2013-2022

Mức tăng trưởng năng suất nhân tố tổng hợp (TFP) của Đan Mạch tương tự như xu hướng toàn cầu, với mức đóng góp đáng kể của khoa học và công nghệ vào mức tăng trưởng. Ngoài ra, từ năm 2011 đến năm 2018, năng suất lao động chỉ tăng trung bình 1%/năm, thấp hơn so với mức 1,3% của giai đoạn trước khủng hoảng (*World Bank, 2018*). Tốc độ tăng năng suất lao động chậm lại nhiều nhất được ghi nhận trong các ngành dịch vụ định hướng trong nước và lĩnh vực tiện ích (*World Bank, 2018*). Một lý do được viện dẫn cho sự chậm lại trong tăng trưởng năng suất ở Đan Mạch là tốc độ phổ biến công nghệ chậm lại. Đầu tư thấp sau cuộc khủng hoảng tài chính toàn cầu cũng có thể góp phần vào mức tăng trưởng thấp của năng suất lao động (*Davies và Horst, 2015*).

Bài viết xem xét các yếu tố mang tính hệ thống cho phép Đan Mạch đạt được sản lượng đổi mới cao so với dân số, vai trò của các chính sách của Chính phủ trong việc định hình các ưu tiên nghiên cứu và sự đóng góp của khu vực

tư nhân trong việc thương mại hóa kết quả nghiên cứu. Bằng cách xem xét chi tiết các thành phần nêu trên, nghiên cứu này tìm cách làm sáng tỏ những điểm phức tạp của một hệ thống đổi mới vừa mạnh mẽ, vừa linh hoạt, có khả năng điều hướng sự phức tạp của tiên bộ công nghệ hiện đại và động lực thị trường.

## 2. Hệ thống đổi mới sáng tạo của Đan Mạch

### 2.1. Lý thuyết hệ thống đổi mới sáng tạo

Các lý thuyết đổi mới đã được phát triển trong những thập kỷ qua, tập trung vào cá nhân doanh nhân hoặc công ty, môi trường nơi công ty hoạt động và vào các tổ chức, chính phủ và trường đại học (Borras, 2004).

Trong bối cảnh này, khái niệm HTĐMST đã bắt đầu được thảo luận trong những năm 80 với Freeman và được Lundvall và Nelson nhắc lại. Năm 1987, Freeman đã định nghĩa HTĐMST là “Mạng lưới các tổ chức trong khu vực công và tư nhân có các hoạt động và tương tác khởi xướng, nhập khẩu, sửa đổi và phổ biến các công nghệ mới” (Freeman, 1987).

Năm 1997, Edquist đã đưa ra một định nghĩa rộng hơn trong cuốn sách của ông có tên *Hệ thống đổi mới: Công nghệ, Thể chế và Tổ chức*. Edquist định nghĩa HTĐMST là “tất cả các yếu tố kinh tế, xã hội, tổ chức và các yếu tố quan trọng khác ảnh hưởng đến sự phát triển, phổ biến và sử dụng đổi mới” (Edquist, 2005).

Vì vậy, HTĐMST đề cập đến yếu tố quyết định sự đổi mới chứ không phải những tác động như tăng trưởng kinh tế, việc làm,...

Cách tiếp cận HTĐMST đã trở nên quan trọng hơn vì ba yếu tố (OECD, 1997):

- Việc sử dụng các phương pháp tiếp cận hệ thống;
- Đóng góp của tri thức vào phát triển kinh tế - xã hội;
- Số lượng các tổ chức tham gia vào lĩnh vực tri thức.

Các phương pháp tiếp cận hệ thống được phát triển để nghiên cứu sự phát triển công nghệ trái ngược với các mô hình tuyến tính. Sự đổi mới sáng tạo được tạo ra từ các nguồn khác nhau và trong tất cả các giai đoạn.

Ngày nay, các hoạt động kinh tế ngày càng ứng dụng tri thức nhiều hơn, như có thể thấy trong các ngành công nghiệp ứng dụng công nghệ cao và nhu cầu về lao động có trình độ ngày càng cao và đa dạng. Vì vậy, HTĐMST đóng vai trò quan trọng trong việc cải thiện hiệu quả hoạt động trong nền kinh tế dựa trên tri thức (Karlsson và cộng sự, 2021).

Bengt Ake Lundvall (2007) định nghĩa HTĐMST là “một hiện tượng phổ biến trong nền kinh tế hiện đại. Trong thực tế, ở tất cả các bộ phận của nền

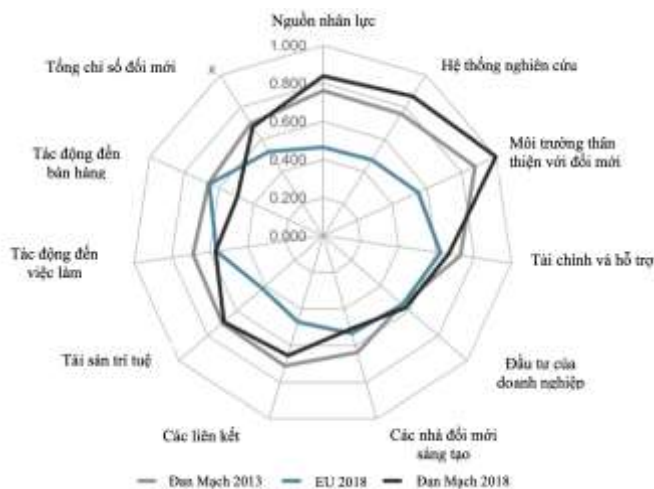
kinh tế và tại mọi thời điểm, chúng ta mong đợi tìm thấy các quá trình học hỏi, tìm kiếm và khám phá đang diễn ra, từ đó tạo ra các sản phẩm mới, kỹ thuật mới, hình thức tổ chức mới và thị trường mới”.

Nhà kinh tế học Lundvall coi HTĐMST vừa mang tính xã hội, vừa có tính năng động (Edquist & McKelvey, 2000). Đặc điểm này được thể hiện qua các mối liên kết giữa nhiều thành phần tương tác lẫn nhau để hình thành nên hệ thống như luật pháp, các chuẩn mực văn hóa - xã hội và các tiêu chuẩn kinh tế - kỹ thuật khác.

Tóm lại, các cách tiếp cận trên cung cấp nhiều khung mẫu khác nhau để hiểu các cấu trúc và quy trình đặc trưng cho các HTĐMST. Hiểu rõ các hệ thống này cho phép thiết kế các chính sách và biện pháp can thiệp hỗ trợ đổi mới, cuối cùng mang lại lợi ích kinh tế và xã hội.

### 2.2. Đổi mới sáng tạo ở Đan Mạch

Đan Mạch được xếp hạng cao trong bảng xếp hạng quan trọng về đổi mới sáng tạo, với các thế mạnh cụ thể về ngành trong khoa học đời sống. Theo Bảng điểm đổi mới châu Âu (EIS), các khía cạnh chính trong thành tích đổi mới mạnh mẽ của Đan Mạch là hệ thống nghiên cứu mạnh mẽ, tài sản trí tuệ (chẳng hạn như bằng sáng chế) và nguồn nhân lực, cũng như môi trường thân thiện với đổi mới cho phép các công ty đổi mới phát triển. Đồng thời, Đan Mạch được đánh giá cao về khả năng cải thiện liên quan đến lợi ích kinh tế từ đổi mới, chẳng hạn như tác động đến việc làm và triển khai đổi mới trong các công ty (xem Hình 3).



Nguồn: Ủy ban châu Âu, Bảng điểm đổi mới châu Âu 2019

**Hình 3.** Sự đánh giá về đổi mới của Đan Mạch trong Bảng điểm đổi mới châu Âu

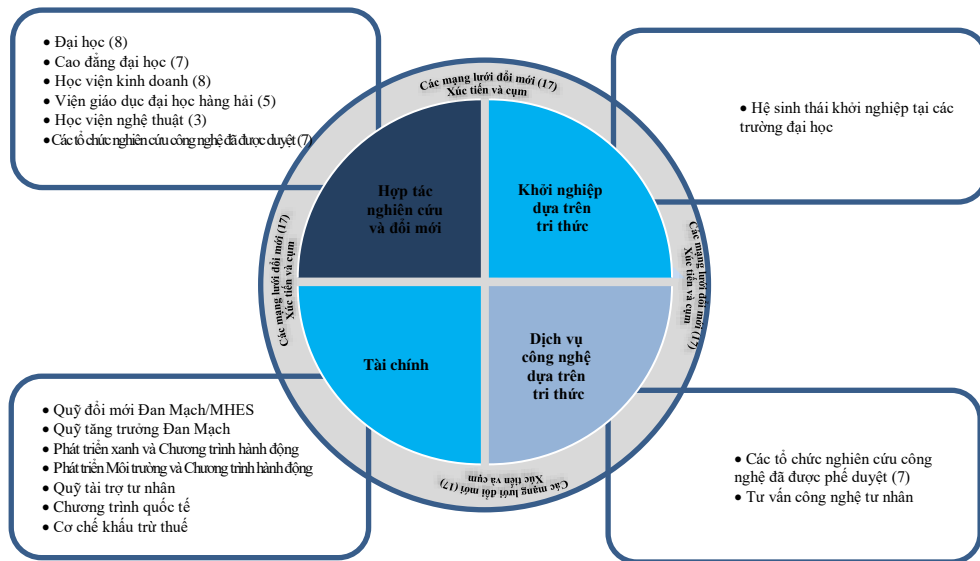
Một trong những yếu tố giúp Đan Mạch nâng cao năng lực đổi mới là nền tảng kỹ năng vững chắc với tỷ lệ các nhà nghiên cứu cao hơn nhiều so với mức trung bình của châu Âu và nằm trong số những nước có tỷ lệ nhà nghiên cứu cao hàng đầu châu Âu.

Trên cơ sở lực lượng các nhà nghiên cứu hùng hậu, Đan Mạch đã xây dựng được một nền tảng khoa học đẳng cấp thế giới, đặc biệt là khoa học đời sống, dẫn đầu trong số các nước OECD về chất lượng các ấn phẩm khoa học (chủ yếu là dược phẩm và công nghệ sinh học). Đan Mạch cũng đạt được vị trí thứ 9 trên thế giới về số lượng đơn xin cấp bằng sáng chế bình quân đầu người. Các lĩnh vực có lợi thế về công nghệ (được thể hiện ở mức độ chuyên môn hóa tương đối của các đơn xin cấp bằng sáng chế theo ngành so với thế giới) bao gồm động cơ, máy bơm và tua-bin, hóa học thực phẩm, kỹ thuật dân dụng, quy trình và thiết bị nhiệt và các máy móc đặc biệt khác. Hơn nữa, các tổ chức học thuật của Đan Mạch được kết nối tốt với quốc tế. Số lượng công bố khoa học quốc tế đạt 265% so với mức trung bình của châu Âu trong năm 2018, là kết quả cao nhất ở châu Âu.

### ***2.3. Hệ thống hỗ trợ đổi mới sáng tạo của Đan Mạch***

Đan Mạch có một hệ thống hỗ trợ đổi mới sáng tạo rất phức tạp và phát triển với nhiều tổ chức thực hiện các vai trò cụ thể. Theo Cunningham và đồng sự (2012), đổi mới dựa trên tri thức là trọng tâm đặc biệt của Bộ Giáo dục Đại học và Khoa học (MHES) và hệ thống hỗ trợ liên quan chủ yếu được đặt dưới MHES, cơ quan chịu trách nhiệm về đổi mới dựa trên tri thức. Bộ Công nghiệp, Kinh doanh và Tài chính (MIBFA), chịu trách nhiệm về hệ thống hỗ trợ kinh doanh, tập trung vào việc biến đổi mới dựa trên tri thức thành kết quả thương mại.

MHES mô tả HTĐMST dựa trên tri thức của Đan Mạch được xây dựng xung quanh các thành phần liên kết với nhau sau đây (xem Hình 4):



Nguồn: MHES

**Hình 4.** Hệ thống đổi mới sáng tạo dựa trên tri thức của Đan Mạch

HTĐMST này gồm năm thành phần chính:

(1) *Các tổ chức hợp tác nghiên cứu và đổi mới sáng tạo:* Các tổ chức này bao gồm 08 trường đại học Đan Mạch tiến hành nghiên cứu, cung cấp giáo dục dựa trên nghiên cứu, tham gia hợp tác với các tổ chức bên ngoài và 23 tổ chức giáo dục đại học khác, 07 tổ chức nghiên cứu công nghệ được phê duyệt tiến hành nghiên cứu chuyên sâu các dịch vụ kỹ thuật trong các lĩnh vực chuyên ngành cũng như trường đại học bệnh viện công lập và các tổ chức nghiên cứu ngành;

(2) *Dịch vụ công nghệ tri thức:* Bao gồm các tổ chức nghiên cứu công nghệ, với vai trò chính là cung cấp các dịch vụ kỹ thuật như thử nghiệm trong phòng thí nghiệm, hiệu chuẩn để đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn,... Các tổ chức giáo dục đại học ngày càng tham gia nhiều hơn vào lĩnh vực này;

(3) *Các tổ chức hỗ trợ khởi nghiệp tri thức:* Các hệ sinh thái khởi nghiệp tồn tại trong và xung quanh các trường đại học nhưng cũng được thiết lập bởi những người tham gia tư nhân;

(4) *Các nguồn tài trợ:* bao gồm các quỹ tài trợ công cộng và tư nhân;

(5) *Mạng lưới và cụm đổi mới sáng tạo:* Kết nối các chủ thể trong hệ thống.

2.3.1. Các tổ chức hợp tác nghiên cứu và đổi mới sáng tạo và các dịch vụ công nghệ dựa trên tri thức

Theo Ketels và cộng sự (2019), 08 trường đại học Đan Mạch là các tổ chức nghiên cứu chính, 23 tổ chức giáo dục đại học khác (cao đẳng đại học, học viện kinh doanh và các trường giáo dục đại học dựa trên thực hành và nghề nghiệp khác, tổ chức giáo dục về kiến trúc và nghệ thuật và cuối cùng là tổ chức giáo dục hàng hải) tập trung vào giáo dục và nghiên cứu ứng dụng và phát triển, và 07 tổ chức nghiên cứu công nghệ đã được phê duyệt chịu trách nhiệm triển khai thực hiện nghiên cứu bên cạnh các dịch vụ kỹ thuật trong các lĩnh vực chuyên biệt.

Các trường đại học và các tổ chức giáo dục đại học khác là các tổ chức tự chủ, được Nhà nước tài trợ (Gregersen, 2017). Họ được quản lý bởi các hội đồng với đa số thành viên bên ngoài. Những người thuộc MHES có hợp đồng khung chiến lược 4 năm với Bộ Giáo dục Đại học và Khoa học. Mục đích của hợp đồng khung chiến lược là vạch ra các mục tiêu chiến lược quan trọng nhất của các tổ chức. Các mục tiêu chiến lược được thiết lập dựa trên chiến lược cụ thể, điểm mạnh và thách thức của từng cơ sở giáo dục đại học.

Các trường đại học được tài trợ thông qua ba nguồn:

- Tài trợ cơ bản cho nghiên cứu;
- Tài trợ giáo dục;
- Tài trợ nghiên cứu bên ngoài.

Tất cả các trường đại học tại Đan Mạch đã thành lập Văn phòng Chuyển giao Công nghệ (TTO) hoặc các tổ chức tương tự nhằm tìm kiếm, cấp bằng sáng chế và thương mại hóa các hoạt động nghiên cứu và cung cấp tư vấn cho các nhà nghiên cứu (Gregersen, 2017). Hầu hết các trường đại học cũng đã thành lập các vườn ươm hỗ trợ sinh viên thực hiện các hoạt động nghiên cứu khoa học, thúc đẩy tinh thần kinh doanh của sinh viên thông qua các chương trình tăng tốc hoặc các cuộc thi và sự kiện. Một số trường đại học khác cũng có các chương trình giáo dục đổi mới và khởi nghiệp, đồng thời, khuyến khích sinh viên thành lập công ty riêng.

### *2.3.2. Các tổ chức hỗ trợ khởi nghiệp dựa trên tri thức*

Hoạt động hỗ trợ khởi nghiệp tại các trường đại học ở Đan Mạch (có thể bao gồm viện khoa học, vườn ươm, tư vấn,...) được điều hành bởi mỗi trường và kết quả là cách tiếp cận của mỗi trường khác nhau. Nói chung, các trường đại học đã làm việc với các đối tác, bao gồm cả những cơ sở giáo dục đại học khác để thành lập các cơ sở ươm tạo tại/xung quanh các trường đại học nhằm cung cấp dịch vụ cho các công ty khởi nghiệp như: không gian văn phòng, dịch vụ tư vấn, cơ sở vật chất, đào tạo hoặc hỗ trợ tài trợ và xúc tiến. Các hoạt động cũng hướng đến tinh thần khởi nghiệp của sinh viên, ví dụ, thông



qua các cơ sở ươm tạo sinh viên và các cuộc thi/sự kiện của sinh viên hoặc chuỗi tư vấn, cố vấn hoặc tài trợ nhỏ (*Garcia và Hermann, 2019*).

Những người đóng vai trò quan trọng khác trong tinh thần kinh doanh dựa trên tri thức là Ban xúc tiến kinh doanh của Đan Mạch thuộc MIBFA, cơ quan đồng tài trợ cho các sáng kiến với MHES và các tổ chức tư nhân, chẳng hạn như Quỹ Novo Nordisk, đã đầu tư 392 triệu DKK (52 triệu EUR) vào Viện Sáng tạo sinh học mới nhằm hỗ trợ các trường đại học khởi nghiệp trong lĩnh vực công nghệ sinh học. Chương trình tăng tốc của Quỹ Công nghiệp Đan Mạch (Thách thức Công nghệ Đan Mạch) và chương trình khởi nghiệp của Quỹ Obel tại Đại học Aarhus là những ví dụ khác về các hoạt động hỗ trợ sáng kiến tư nhân.

### 2.3.3. Các cụm, mạng lưới đổi mới sáng tạo và liên kết quốc tế

MHES đang tài trợ cho 17 mạng lưới đổi mới sáng tạo quốc gia nhằm tạo điều kiện hợp tác và kết nối, chủ yếu giữa các tổ chức tri thức và doanh nghiệp ở cấp ngành, ở các thể mạnh của Đan Mạch như năng lượng, thực phẩm và công nghệ thông tin và truyền thông cũng như các ngành công nghiệp mới nổi (*Cornett, 2009*). Họ là những ban thư ký độc lập được điều hành bởi các trường đại học, các tổ chức nghiên cứu công nghệ hoặc các tổ chức cụm nhận được tài trợ cơ bản từ MHES theo hợp đồng khung hai năm.

Để tạo thuận lợi cho các liên kết quốc tế, MHES, hợp tác với Bộ Ngoại giao, từ năm 2006 đã từng bước thành lập 08 Trung tâm Đổi mới ở nước ngoài để hỗ trợ các doanh nghiệp và nhà nghiên cứu Đan Mạch tiếp cận kiến thức mới từ nước ngoài và thiết lập các kết nối quốc tế (*Timmermans, 2011*). Các trường đại học hỗ trợ quá trình quốc tế hóa thông qua văn phòng quốc tế của họ thực hiện các hoạt động liên quan đến giáo dục và phát triển tài năng. MHES cũng có văn phòng tại Brussels - DANRO. DANRO là một văn phòng vệ tinh và là một phần của văn phòng châu Âu tại Cơ quan Khoa học và Giáo dục Đại học Đan Mạch, cơ quan này cũng kết hợp đầu mối liên lạc quốc gia cho chương trình khung châu Âu về nghiên cứu và đổi mới sáng tạo. Văn phòng châu Âu chủ yếu tập trung vào việc tăng cường lợi ích nghiên cứu của Đan Mạch trong Liên minh châu Âu cũng như thúc đẩy và tăng cường sự tham gia của Đan Mạch vào chương trình khung châu Âu về nghiên cứu và đổi mới sáng tạo (*Koschatzky and Sternberg, 2000*).

### 2.3.4. Các công cụ tài trợ tài chính

Theo Ketels và cộng sự (2019), có rất nhiều công cụ tài trợ tài chính khác nhau được Chính phủ Đan Mạch thực hiện nhằm thúc đẩy phát triển HTĐMST, trong đó:

*Các quỹ tài trợ công.* Tài trợ công đóng vai trò quan trọng như là tài trợ cơ bản cho các trường đại học và được trải rộng trên một số công cụ. Cụ thể,

Đan Mạch có hai quỹ tài trợ công chính là Quỹ Đổi mới Đan Mạch (IFD) và Quỹ Tăng trưởng Đan Mạch (DGF). Quỹ Đổi mới Đan Mạch tài trợ cho nghiên cứu chiến lược và đổi mới sáng tạo và được thành lập vào năm 2014 thông qua việc sáp nhập các quỹ nhỏ hơn để quản lý các công cụ tài trợ chính. Quỹ Tăng trưởng Đan Mạch (DGF, được thành lập năm 1992 và trực thuộc MIFBA) tài trợ cho đổi mới trong các doanh nghiệp nhỏ và vừa và cung cấp tài trợ giai đoạn đầu. Ngoài ra, một số quỹ nghiên cứu khác cũng hoạt động tích cực như Quỹ Nghiên cứu Quốc gia Đan Mạch, Quỹ Nghiên cứu Độc lập Đan Mạch hay các chương trình phát triển và hành động.

IFD là cơ quan tài trợ công chính đề tài trợ cạnh tranh cho hoạt động nghiên cứu và đổi mới tập trung vào kinh doanh trong nước. IFD có hội đồng quản trị riêng và là hội đồng độc lập dưới sự giám sát của MHES. Một trong những mục tiêu của IFD là tăng tỷ lệ các công ty đầu tư vào R&D và tăng tỷ lệ những người có trình độ học vấn cao trong các công ty tư nhân. IFD cũng tài trợ cho nghiên cứu chiến lược. So với Quỹ Tăng trưởng Đan Mạch, IFD tập trung vào R&D và đổi mới ở giai đoạn đầu (*Ketels và cộng sự, 2019*).

Trong khi đó, DGF cung cấp vốn dài hạn trên cơ sở thương mại để hỗ trợ các công ty mới thành lập và các công ty hiện có trong quá trình mở rộng của họ, bao gồm cả việc thương mại hóa R&D, chẳng hạn như để phát triển, mở rộng quy mô và quốc tế hóa (*Bloch và Aagaard, 2007*). Mục đích là để hỗ trợ thị trường tư nhân và sự phát triển của nó ở những khu vực và thị trường mà các nhà đầu tư tư nhân thường ngần ngại tham gia. DGF thực hiện các khoản đầu tư trực tiếp và gián tiếp vào các công ty công nghệ (như: robot và công nghệ y tế), nhưng cũng thực hiện đầu tư mạo hiểm vào các công ty không dựa trên khoa học và công nghệ (như: thiết kế và/hoặc đô thị hóa) (*Bloch và Aagaard, 2007*). DGF cũng cung cấp các khoản vay và các chương trình bảo lãnh. Kể từ năm 2019, DGF đã triển khai mô hình đầu tư mạo hiểm trong nội bộ, bổ sung cho hoạt động của khu vực tư nhân. DGF làm việc với các nhà cung cấp tài chính khu vực tư nhân như ngân hàng và quỹ đầu tư mạo hiểm, cả trong nước và nước ngoài, để khuyến khích họ hoạt động tích cực hơn tại thị trường Đan Mạch.

*Quỹ tài trợ tư nhân.* Một đặc điểm độc đáo của Hệ thống Đổi mới Quốc gia Đan Mạch (NIS) là vai trò quan trọng của các quỹ tư nhân, chiếm một phần đáng kể trong nguồn tài trợ. Có rất nhiều quỹ tư nhân, đáng chú ý là Quỹ Novo Nordisk, cung cấp nguồn vốn cạnh tranh cho các lĩnh vực nghiên cứu trọng tâm như: y tế, khoa học công nghệ, trí tuệ nhân tạo,... (*Ketels và cộng sự, 2019; Bloch và Aagaard, 2007*). Các quỹ tư nhân này chiếm phần lớn nguồn tài trợ về nghiên cứu và phát triển trong khu vực tư nhân và cũng đầu tư vào các sáng kiến hoặc hoạt động có liên quan như vườn ươm, mạng lưới, giải thưởng hoặc sự kiện. NNF đầu tư chủ yếu vào các dự án đổi mới và R&D

liên quan đến khoa học đời sống ở các giai đoạn trưởng thành khác nhau. Quỹ này cũng cung cấp một vườn ươm cho các công ty khởi nghiệp về khoa học đời sống.

*Tài trợ quốc tế.* Hầu hết kinh phí dành cho R&D ở Đan Mạch đến từ các nguồn trong nước (*Ketels và cộng sự, 2019*). Có rất nhiều nguồn tài trợ để hỗ trợ đổi mới trong các lĩnh vực khác nhau, ví dụ như: Quỹ Đổi mới Đan Mạch, Cơ quan Khoa học và Giáo dục Đại học Đan Mạch, Quỹ Tăng trưởng Đan Mạch, Diễn đàn tăng trưởng khu vực, và Nhà đầu tư tư nhân và vốn mạo hiểm,... Ngoài ra, ở cấp độ tổng thể, các công ty, tổ chức nghiên cứu và trường đại học không được khuyến khích khai thác các quỹ của châu Âu, vì các nguồn tài trợ này bị hạn chế do các quy định.

### 2.3.5. Quản trị và hợp tác

Sự hợp tác thường xuyên và hiệu quả giữa các chủ thể và tổ chức khác nhau của HTĐMST quốc gia là chìa khóa để nó hoạt động hiệu quả (*Park và Lee, 2005*). Sự hợp tác này nâng cao hiệu quả, có thể đưa ra các giải pháp mới và đổi mới chính sách, đồng thời, tạo ra sự tương tác liên tục để sắp xếp các hoạt động của các chủ thể khác nhau hướng tới những mục tiêu chiến lược. Sự hợp tác này cũng góp phần xây dựng cơ cấu và liên kết giữa các tổ chức của hệ thống đổi mới quốc gia để tạo điều kiện tiếp cận các dịch vụ, tài trợ và thông tin liên quan cho các doanh nghiệp muốn đổi mới. Do đó, những mối liên kết này là một yếu tố quan trọng của chiến lược đổi mới và cần phải thâm nhập các cấp quản trị, chiến lược và vận hành của HTĐMST (*Ketels và cộng sự, 2019*). Các mối liên kết này có thể là chính thức hoặc không chính thức. Ngoài ra, đối với các sáng kiến ngành hoặc cho các mục đích cụ thể, có sự tham gia của các Bộ Năng lượng, Ngoại giao và Môi trường và Lương thực. Có rất ít sự tham gia có hệ thống của các tổ chức thuộc khu vực tư nhân, bao gồm cả các quỹ tư nhân, trong các cuộc thảo luận về định hướng tổng thể của chính sách đổi mới.

## 2.4. Gợi ý giải pháp và bài học kinh nghiệm cho Việt Nam

### 2.4.1. Tăng cường các yếu tố riêng lẻ của HTĐMST

#### *Tăng cường định hướng đổi mới sáng tạo của các trường đại học*

Các trường đại học và các cơ sở giáo dục đại học khác là nguồn đầu vào chính cho đổi mới dựa trên các nghiên cứu. Họ cung cấp vốn nhân lực, tạo ra kiến thức học thuật, truy cập vào kho thông tin khoa học toàn cầu và tiến hành nghiên cứu định hướng ứng dụng. Chính vì thế nghiên cứu của trường đại học cũng là nguồn ý tưởng kinh doanh của các công ty spin-out (mô hình doanh nghiệp khởi nghiệp từ trường đại học) hay công ty khởi nghiệp. Các ngành công nghiệp đột phá trong tương lai cũng có nhiều khả năng đến từ

ngiên cứu cơ bản được thúc đẩy bởi các ý tưởng và khám phá mới tại các trường đại học được tài trợ chủ yếu bởi các quỹ của chính phủ và tư nhân.

Đặc biệt, các công ty spin-out dựa trên nghiên cứu học thuật hoặc học bổng (ví dụ như các luận án tiến sĩ hoặc các đồ án tốt nghiệp của sinh viên) là một đóng góp quan trọng để tạo ra các ngành công nghiệp trong tương lai. Do đó, sự đổi mới cần kết hợp nghiên cứu định hướng ứng dụng cho các ngành công nghiệp ngày nay cùng với nghiên cứu được thúc đẩy bởi trí tò mò và ý tưởng mới cho các ngành công nghiệp trong tương lai. Việc cho phép biến sự đổi mới sáng tạo này thành tác động kinh tế được thúc đẩy bởi các cơ sở giáo dục khởi nghiệp, hỗ trợ sinh viên trong các trường đại học cũng như các hoạt động mà các nhà nghiên cứu tại các trường đại học có thể khai thác để thương mại hóa nghiên cứu và ý tưởng của họ.

Chính vì vậy cần xây dựng mối quan hệ đối tác chặt chẽ giữa các công ty spin-out và các công ty khởi nghiệp với các cơ sở giáo dục đại học, tăng cường cung cấp nguồn lực và hỗ trợ tài chính cho các dự án nghiên cứu có tiềm năng của các nhà nghiên cứu cũng như của sinh viên, cựu sinh viên tại các cơ sở này. Thêm vào đó, các doanh nghiệp có thể hợp tác với các khoa và viện nghiên cứu khác nhau của các trường đại học để tạo ra các dự án và sản phẩm có tính đa ngành, đa dạng cũng như tận dụng việc này để phát triển các giải pháp sáng tạo và đổi mới có ảnh hưởng lớn trong nhiều lĩnh vực khác nhau. Hợp tác trong việc tổ chức các buổi hội thảo, lớp học chia sẻ kiến thức và kinh nghiệm từ các chuyên gia, các nhà nghiên cứu và các doanh nhân thành công trong lĩnh vực đổi mới sáng tạo. Hợp tác để tạo ra môi trường khởi nghiệp và hỗ trợ cho sinh viên, cựu sinh viên tiềm năng có mong muốn được khởi nghiệp. Đồng thời, tổ chức các sự kiện, cuộc thi và chương trình hỗ trợ để khuyến khích sinh viên phát triển ý tưởng sáng tạo và khởi nghiệp.

Về phía các cơ sở giáo dục đại học, cần cung cấp không gian và cơ hội cho sinh viên thực hiện các dự án nghiên cứu, thí nghiệm và sáng tạo. Không giới hạn trong việc truyền đạt kiến thức mà cần khuyến khích sinh viên phát triển tư duy sáng tạo và khả năng tìm kiếm giải pháp sáng tạo cho các vấn đề phức tạp, khuyến khích trí tò mò về các ý tưởng mới mang tính ứng dụng cao của sinh viên, tạo điều kiện cho môi trường khám phá và thực nghiệm các ý tưởng này. Các cơ sở giáo dục đại học cũng cần tăng cường đầu tư cơ sở vật chất, nguồn lực để khuyến khích hoạt động nghiên cứu và phát triển công nghệ. Xây dựng mối quan hệ hợp tác với các doanh nghiệp để tạo cơ hội thực tập, triển khai các dự án chung và hỗ trợ việc làm cho sinh viên. Đồng thời, cũng cần phát triển các chương trình đào tạo phù hợp với nhu cầu doanh nghiệp và kết nối thực tập sinh trực tiếp với các ngành công nghiệp.

*Tăng cường đối thoại hỗ trợ đổi mới sáng tạo trong trường đại học*

Đối với các trường đại học có đủ danh tiếng và năng lực nghiên cứu để đưa ra các lời khuyên chính sách, Nhà nước có thể xem xét tạo vai trò đổi mới, để các trường này trở thành các chuyên gia về đổi mới dựa trên tri thức. Trách nhiệm của vai trò này là tạo ra một môi trường hỗ trợ chia sẻ kiến thức, kinh nghiệm giữa các trường đại học và các cơ quan nhà nước, nhằm đề xuất và phát triển các chính sách mới. Vai trò này cũng sẽ phát triển sự hiểu biết sâu sắc về bối cảnh trao đổi kiến thức trong các trường đại học, từ đó, đề xuất và ủng hộ các chính sách được thiết lập và triển khai với sự đóng góp từ các chuyên gia đại học. Điều này giúp đảm bảo rằng các chính sách mới sẽ phản ánh đúng nhu cầu và thực tế của hệ thống giáo dục đại học, đồng thời tạo điều kiện thuận lợi để các trường đại học tiến hành đổi mới và phát triển.

Các nhiệm vụ sẽ bao gồm:

- Phân tích chi tiết về tình hình thực tế và điều kiện thực hiện hoạt động trao đổi kiến thức (và nghiên cứu) của các trường đại học. Đồng thời, phân tích và rút ra bài học kinh nghiệm từ chính sách của các quốc gia trên thế giới;
- Xây dựng các đề xuất chính sách cho chương trình đổi mới trường đại học theo hướng đổi mới dựa trên tri thức;
- Hoạt động với tư cách là cố vấn chính sách trong lĩnh vực này, bao gồm cả đánh giá vấn đề, tác động của chính sách đang có hiệu lực và các chính sách đang phát triển (chẳng hạn như vấn đề hỗ trợ của Nhà nước).

*Các công cụ chiến lược để thúc đẩy hệ sinh thái và phát triển miền*

Sự xuất hiện của các lĩnh vực mới và giải pháp cho những thách thức xã hội ngày càng rộng lớn hơn là kết quả của một tập hợp có hệ thống các đổi mới được liên kết với nhau, chứ không chỉ là một bước đột phá về công nghệ hay khám phá khoa học. Toàn bộ giá trị của những khám phá riêng lẻ trong các lĩnh vực này chỉ được bộc lộ nếu chúng được kết hợp với các hoạt động nghiên cứu bổ sung hoặc đổi mới mô hình kinh doanh.

Với các công cụ chiến lược, các chương trình thúc đẩy Nghiên cứu, Phát triển và Đổi mới (RDI) có mục đích rõ ràng là hợp nhất các hoạt động R&D và đổi mới theo các hướng cụ thể, ví dụ, liên quan đến mục tiêu công nghệ, kinh tế hoặc xã hội rộng lớn hơn. Để đạt được mục tiêu này, cần phải hoạt động ở cấp độ hệ thống. Các ví dụ điển hình là các chương trình hỗ trợ những loại hình khác nhau của quan hệ đối tác công - tư và nhiều bên liên quan về nghiên cứu, công nghiệp và công nghệ hoặc các lĩnh vực công nghiệp.

*Công viên khoa học, hệ sinh thái vật chất và vườn ươm/gia tăng tốc độ*

Công viên khoa học, hệ sinh thái vật chất và vườn ươm/gia tăng gia tốc là một phần quan trọng trong hệ sinh thái đổi mới của một quốc gia. Một trong những vai trò quan trọng nhất của hệ sinh thái này là kích thích dòng chảy tri

thức và công nghệ giữa các trường đại học và doanh nghiệp, đồng thời, cung cấp một môi trường thuận lợi cho việc tạo ra và mở rộng quy mô của các công ty spin-out. Công viên Khoa học tạo ra cơ hội kết nối giữa các doanh nghiệp, trường đại học và các tổ chức nghiên cứu. Sự hợp tác này giúp tăng cường sức mạnh và sự đa dạng trong việc đổi mới và phát triển. Trong khi đó, hệ sinh thái vật chất cung cấp không gian và cơ sở hạ tầng cần thiết cho sự phát triển của các doanh nghiệp mới, tạo ra một môi trường đa dạng và linh hoạt cho phép các doanh nghiệp dễ dàng tìm kiếm nguồn lực và hỗ trợ phát triển. Vườn ươm/gia tăng tốc độ là nơi nảy sinh ra các ý tưởng mới và các doanh nghiệp khởi nghiệp. Việc tạo ra một môi trường năng động, đổi mới và hỗ trợ giúp các doanh nghiệp khởi nghiệp phát triển nhanh chóng và hiệu quả, sự hỗ trợ này giúp giảm bớt rủi ro và tăng cường khả năng thành công của các dự án mới.

Chính vì vậy mà các cơ quan nhà nước nên cân nhắc xem xét lại các điều kiện vật chất chiến lược hệ sinh thái đổi mới và đưa ra các nhiệm vụ rõ ràng, cụ thể hơn cho các bên tham gia trong hệ sinh thái (ví dụ: trường đại học và các đối tác khu vực tư nhân). Xác định mục tiêu và kỳ vọng cụ thể đối với các bên tham gia, giúp tăng cường sự tập trung và hiệu quả trong việc đạt được các kết quả đổi mới. Xây dựng và công bố bộ hướng dẫn và quy định cụ thể về việc tham gia vào hệ sinh thái đổi mới, bao gồm: các quy trình, tiêu chuẩn, điều kiện cần thiết cũng như cơ cấu và cơ chế quản lý của các nguồn tài trợ, bao gồm các khoản tài trợ từ ngân sách nhà nước, tổ chức quốc tế và khu vực tư nhân.

#### *2.4.2. Tăng cường phối hợp trên toàn hệ thống*

Từ bài học kinh nghiệm của Đan Mạch liên quan tới vấn đề này là phần lớn sự phối hợp trong HTĐMST diễn ra thông qua các hệ thống quản lý không chính thức. Tuy nhiên, sự phức tạp ngày càng tăng của hệ thống trong khi lại tiếp tục thực hiện những cải cách nhằm đơn giản hóa và làm cho nó hiệu quả hơn đã làm giảm sự tương tác và phối hợp. Sau đây là một số trường hợp tăng cường phối hợp sẽ dẫn đến hiệu quả cao hơn ví dụ như bao gồm sự liên kết trong mua sắm, chính sách đổi mới giữa các chính phủ hoặc phối hợp tốt hơn với các quỹ tư nhân.

##### *Phối hợp với các cơ sở tư nhân*

Đặc biệt là các quỹ tư nhân, đã trở thành một phần không thể thiếu trong việc thúc đẩy đổi mới và nghiên cứu. Các quỹ tư nhân thường đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp nguồn tài trợ đáng kể cho các dự án nghiên cứu và đổi mới tại các trường đại học, tổ chức nghiên cứu và các tổ chức công cộng khác. Trong tương lai, dự đoán cho thấy vai trò của các quỹ tư nhân sẽ tiếp tục mở rộng và phát triển. Thay vì chỉ tập trung vào việc tài trợ các dự án nghiên cứu truyền thống, các quỹ này có thể mở rộng danh mục tài trợ của

họ để hỗ trợ các lĩnh vực nghiên cứu mới nổi, các dự án đổi mới sáng tạo và các hoạt động xã hội có ý nghĩa. Đặc biệt, việc tăng mức tài trợ từ các quỹ tư nhân có thể tạo ra một đòn bẩy hiệu quả để thúc đẩy sự phát triển kinh tế và xã hội. Bằng cách hỗ trợ các dự án nghiên cứu và đổi mới, các quỹ này có thể giúp tạo ra những giải pháp mới cho các vấn đề xã hội và kinh tế, từ đó, góp phần vào sự phát triển bền vững của cộng đồng và xã hội.

#### *Đồng bộ trên toàn hệ thống*

Các hệ thống quản lý đóng một vai trò quan trọng trong việc tạo điều kiện hoặc ngăn cản cải cách và cải thiện hiệu suất trong đổi mới sáng tạo. Vai trò chính của các cấu trúc quản trị này là đảm bảo sự phân chia rõ ràng về vai trò và trách nhiệm cũng như sự phối hợp giữa các bên tham gia khác nhau, cũng như sự liên kết chiến lược hướng tới các mục tiêu. Những khía cạnh này rất quan trọng để đảm bảo rằng tác động được tối đa hóa và các nguồn lực được sử dụng hiệu quả.

Tuy nhiên, theo các báo cáo cũng chỉ ra rằng, các hoạt động đã không được phối hợp hiệu quả và có sự chồng chéo giữa các công cụ và quy trình. Điều này có thể dẫn đến lãng phí nguồn lực và kém hiệu quả. Mặc dù một số biện pháp đã được thực hiện để đơn giản hóa hệ thống và tránh chồng chéo các công cụ, nhưng vấn đề về sự phối hợp vẫn là một thách thức đối với các tổ chức. Do đó, để tăng cường hiệu quả của các hoạt động đổi mới và sáng tạo, Việt Nam cần phải tiếp tục cải thiện và đồng bộ hóa hệ thống quản lý. Điều này có thể đạt được thông qua việc tăng cường giao tiếp và tương tác giữa các bộ phận, áp dụng các công nghệ thông tin và truyền thông hiện đại, tạo ra một môi trường làm việc khuyến khích sự sáng tạo và hợp tác.

#### *2.4.3. Phát triển bộ công cụ chính sách đổi mới sáng tạo*

Xa hơn nữa, Việt Nam có thể bước đầu nghĩ tới việc đổi mới không liên quan trực tiếp đến khoa học hoặc công nghệ, chẳng hạn như: (1) Tư duy và thực hành thiết kế; (2) Chủ nghĩa đô thị mới và các ngành công nghiệp sáng tạo; (3) Đổi mới xã hội. Những lĩnh vực này được lựa chọn dựa trên các cuộc phỏng vấn, đánh giá tài liệu và so sánh với các nền kinh tế ngang hàng giống như Đan Mạch đã chọn so sánh với Phần Lan. Việc thực hiện này đòi hỏi một quá trình lựa chọn những lĩnh vực này có sự tham gia của các bên liên quan khác nhau và các cơ quan nhà nước. Những nỗ lực này có thể được thực hiện theo cách tăng dần hoặc trở thành trụ cột chính của việc đề xuất giá trị chiến lược quốc gia.

#### *Mua sắm công cho đổi mới sáng tạo*

Mua sắm công có thể cung cấp một thị trường to lớn cho các sản phẩm và dịch vụ sáng tạo, có thể là một phần không thể thiếu trong chính sách đổi mới sáng tạo theo nhu cầu. Mua sắm công cho đổi mới sáng tạo là một công cụ

quan trọng để tạo ra nhu cầu đổi mới, đặc biệt là vào thời điểm mà nhiều thách thức xã hội đòi hỏi phải tăng cường đầu tư công và các giải pháp đổi mới, đồng thời, yêu cầu các phương pháp tiếp cận liên ngành và sự hợp tác của các bên liên quan khác nhau. Chính vì thế mà Việt Nam cần đưa ra các chính sách khuyến khích thúc đẩy mua sắm công cho đổi mới sáng tạo. Xây dựng hệ thống quản lý và giám sát để đảm bảo rằng quá trình mua sắm công diễn ra một cách minh bạch, công bằng và hiệu quả. Thêm vào đó, Việt Nam có thể từng bước áp dụng một cách bài bản và khoa học “mua sắm công xanh” là một chiến lược quan trọng trong việc thúc đẩy phát triển bền vững và giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường. Đây là một phương tiện hiệu quả để Chính phủ và các tổ chức công cộng tiêu dùng các sản phẩm và dịch vụ có ít ảnh hưởng đến môi trường và xã hội hơn, đồng thời, tạo điều kiện cho các nhà cung cấp dịch vụ xanh phát triển. Tuy nhiên, các cách tiếp cận thành công đối với mua sắm công phục vụ đổi mới đòi hỏi nhiều biện pháp, rất khó thực hiện và phức tạp vì chúng liên quan đến nhiều lĩnh vực chính sách, nhiều cấp chính quyền phải có sự cam kết lâu dài./.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World Bank (2018) Dữ liệu quốc gia và các quốc gia OECD. <https://data.worldbank.org>
2. World Bank data (2022) Dữ liệu quốc gia và các quốc gia OECD. <https://data.worldbank.org>.
3. Bloch, C., & Aagaard, K. (2007). “Mapping Innovation Policy in Services Country Report-Denmark”. Paper for the ServINNO project-Service Innovation in the Nordic Countries: Key Factors for Policy Design.
4. Borrás, S. (2004). “System of innovation theory and the European Union”. *Science and Public policy*, 31(6), 425-433.
5. Christensen, T. A., Frosch, H., & Boysen-Jensen, D. (2014). Analysis of the Danish Research and Innovation System: A Compendium of Excellent Systemic and Econometric Impact Assessments. Danish Agency for Science, Technology and Innovation.
6. Cornett, A. P. (2009). “Aims and strategies in regional innovation and growth policy: A Danish perspective”. *Entrepreneurship and Regional Development*, 21(4), 399-420.
7. Cunningham, P. N., Crasemann, W., Lehto, P., Starzer, O., & Van der Zwaan, A. (2012). Peer-Review of the Danish Research and Innovation System: Strengthening innovation performance. Expert Group Report prepared for the European Research Area Committee. October 2012. ERAC Peer Reviews.
8. Davies, S. R., & Horst, M. (2015). “Responsible innovation in the US, UK and Denmark: Governance landscapes”. In *Responsible innovation 2: Concepts, approaches, and applications* (pp. 37-56). Cham: Springer International Publishing.



9. Edquist, C. (2005). "Systems of innovation: Technologies, institutions and organizations". (*J. de la Mothe, Ed.*) (Vol. 31). Routledge. <[https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(98\)90244-8](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(98)90244-8)>.
10. Edquist, C., & McKelvey, M. (2000). *Systems of Innovation: Growth, Competitiveness and Employment*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Limited.
11. European Commission, European Innovation Scoreboard 2019. <[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_19\\_2991](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_19_2991)>
12. Freeman, C. (1987). *Technology and Economic Performance: Lessons from Japan*. London; New York: Pinter Publishers.
13. Garcia, R., Wigger, K., & Hermann, R. R. (2019). "Challenges of creating and capturing value in open eco-innovation: Evidence from the maritime industry in Denmark". *Journal of Cleaner Production*, 220, 642-654.
14. GlobalSecurity.org. (2018). Denmark - Politics. Truy cập từ <<https://www.globalsecurity.org/military/world/europe/dk-politics.htm>>.
15. Gregersen, B. (2017). Role of universities for inclusive development and social innovation: Experiences from Denmark. *Universities, inclusive development and social innovation: An international perspective*, 369-385.
16. Hollanders, H., and A. Van Cruysen 2009. "Design, creativity and innovation: A scoreboard approach". Pro Inno Europe, Inno Metrics: Holanda
17. Hui, D., Ng, C., Mok, P., Ngai, F., Wan-kan, C., & Yuen, C. 2005. *A study on creativity index*. Hong Kong: Home Affairs Bureau.
18. IDEA Consult 2015. "EARTO Economic Footprint Study: Impact of 9 European RTOs in 2014", Brussels (EARTO).
19. IMF (2018). Denmark: 2018 Article IV Consultation-Press Release and Staff Report. <<https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2018/06/20/Denmark-2018-Article-IV%20Consultation-Press-Release-and-Staff-Report-46001>>.
20. Karlsson, C., Rickardsson, J., & Wincent, J. (2021). "Diversity, innovation and entrepreneurship: where are we and where should we go in future studies?". *Small Business Economics*, 56(2), 759-772.
21. Ketels, C., Hanouz, M. D., Hunter, J., Kuhlmann, S., Raven, T., Heringa, P., ... & Palmberg, C. (2019). Peer Review of the Danish R&I System: Ten steps, and a leap forward: Taking Danish innovation to the next level.
22. Koschatzky, K., & Sternberg, R. (2000). "R&D cooperation in innovation systems—some lessons from the European Regional Innovation Survey (ERIS)". *European planning studies*, 8(4), 487-501.
23. Kuhlmann, S. and A. Rip, 2018, Next generation Innovation Policy and Grand Challenges, Science and Public Policy, pp. 1-7.
24. Lundvall, B. Å. (2007). "National innovation systems—analytical concept and development tool". *Industry and innovation*, 14(1), 95-119.
25. OECD. (1997). *National innovation systems*. Paris. <<https://doi.org/10.1504/IJEIM.2008.018615>>.

26. Park, S. C., & Lee, S. K. (2005). "The innovation system and regional growth strategy in Denmark". *AI & Society*, 19, 292-308.
27. Park, S. C., & Lee, S. K. (2005). "The innovation system and regional growth strategy in Denmark". *AI and Society*, 19(3), 292-308. <<https://doi.org/10.1007/s00146-005-0335-4>>.
28. Timmermans, B. (2011). Innovation system and knowledge-intensive entrepreneurship: Denmark.